

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005年3月24日 (24.03.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/026807 A1

(51) 国際特許分類7:

G02B 13/00, 13/18

(21) 国際出願番号:

PCT/JP2004/013571

(22) 国際出願日:

2004年9月10日 (10.09.2004)

(25) 国際出願の言語:

日本語

(26) 国際公開の言語:

日本語

(30) 優先権データ:

特願2003-318013 2003年9月10日 (10.09.2003) JP

(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5718501 大阪府門真市大字門真 1006 Osaka (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 宮崎 恭一 (MIYAZAKI, Kyoichi). 飯山智子 (IIYAMA, Tomoko). 朴一武 (BOKU, Kazutake).

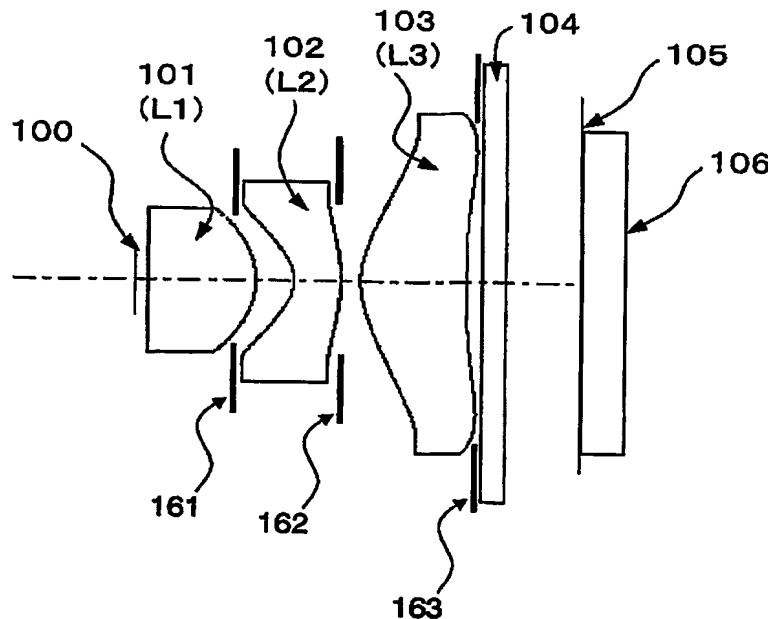
(74) 代理人: 小笠原 史朗 (OGASAWARA, Shiro); 〒5640053 大阪府吹田市江の木町3番11号 第3ロンヂュビル Osaka (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,

(続葉有)

(54) Title: IMAGING LENS, IMAGING UNIT, AND OPTICAL APPARATUS

(54) 発明の名称: 撮像レンズおよび撮像ユニットおよび光学機器



$$-1.4, -1.7 < (r_{301} + r_{302})/(r_{301} - r_{302}) < -1.0$$

(57) Abstract: An imaging lens system where the entire lens system is reduced in size and that has excellent portability and excellent imaging performance corresponding to high pixel number. The imaging lens system is a lens system for forming an optical image of an object on an acceptance surface of a solid-state imaging device. The lens system has, in order from the object side, an aperture stop (100), a first lens element (101) that has positive power and a convex surface on the image side, a second lens element (102) that is a meniscus lens having negative power and a concaved shape on the object side, and a third lens element (103) that is a meniscus lens having positive power and a convexed shape on the object side, and the lens system satisfies the following conditional expressions:
 $1.9 < |f_d/f_{2d}| < 3.5, 0.9 < |f_d/f_{3d}| < 2.0, -2.5 < (r_{201} + r_{202})/(r_{201} - r_{202}) < -1.4, -1.7 < (r_{301} + r_{302})/(r_{301} - r_{302}) < -1.0$

WO 2005/026807 A1

(57) 要約: レンズ系全体を小型化し、携帯性に優れ、かつ高画素数に対応した良好な像性能を有する撮像レンズ系を得ることを目的とする。物体の光学的な像を固体撮像素子の受光面に形成するための撮像レンズ系であって、物体側より順に、開口絞り(100)と、正のパワーを有し、像側に凸面を有した第1レンズ素子(101)と、負のパワーを有し、物体側に凹形状を有したメニスカスレンズである第2レンズ素子(102)と、正のパワーを有し、物体側に凸形状を有したメニスカスレンズである第3レンズ素子(103)とを備え、以下の条件式を満たしている。
 $1.9 < |f_d/f_{2d}| < 3.5, 0.9 < |f_d/f_{3d}| < 2.0, -2.5 < (r_{201} + r_{202})/(r_{201} - r_{202}) < -1.4, -1.7 < (r_{301} + r_{302})/(r_{301} - r_{302}) < -1.0$



SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD,
SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ヨーラシア (AM, AZ, BY,
KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,
IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF,
BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN,
TD, TG).

添付公開書類:

- 國際調査報告書
- 請求の範囲の補正の期限前の公開であり、補正書受領の際には再公開される。

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。